

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-310489

(P2003-310489A)

(43) 公開日 平成15年11月5日 (2003.11.5)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
A 4 7 L 5/14		A 4 7 L 5/14	3 B 0 0 6
9/00	1 0 2	9/00	1 0 2 Z

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2002-235000(P2002-235000)

(22) 出願日 平成14年8月12日 (2002.8.12)

(31) 優先権主張番号 2002-020546

(32) 優先日 平成14年4月16日 (2002.4.16)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 595072848

三星光州電子株式会社

大韓民国光州廣域市光山区紫仙洞271

(72) 発明者 宋 貞 坤

大韓民国光州廣域市光山区月溪洞 鮮京ア

パート107-503 (番地なし)

(72) 発明者 高 將 然

大韓民国光州廣域市光山区 雲南住公4團

地405-1904 (番地なし)

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦 (外2名)

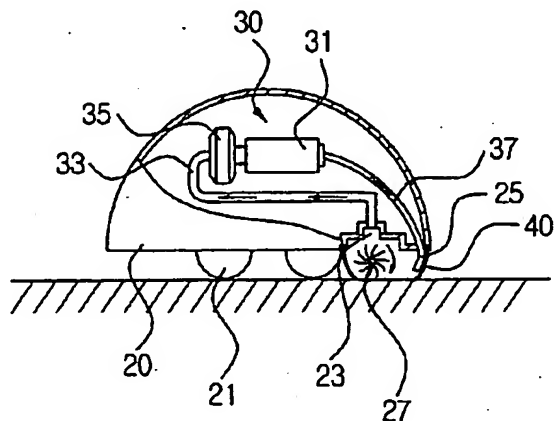
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロボット掃除機

(57) 【要約】

【課題】 空気噴射機能を有するロボット掃除機を提供する。

【解決手段】 下部に輪が設けられ、掃除面の異物を吸い込む吸込ポートを有するロボット掃除機本体と、吸込ポートを通して吸い込まれた空気から異物を除去した後、綺麗な空気を吸込ポートに隣接した空気噴射口に再噴射して掃除面の異物を飛散させる空気循環メカニズムと、空気噴射口から噴射された空気圧により飛散された異物が外部に外れることを防止するよう掃除面と本体との間をシーリングするシーリング部材とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下部に輪が設けられ、掃除面の異物を吸い込む吸込ポートを有するロボット掃除機本体と、前記吸込ポートを通して吸い込まれた空気から異物を除去した後、綺麗な空気を前記吸込ポートに隣接した空気噴射口に再噴射して掃除面の異物を飛散させる空気循環メカニズムと、前記空気噴射口から噴射された空気圧により飛散された異物が外部に外れることを防止するよう前記掃除面と前記本体との間をシーリングするシーリング部材とを備えることを特徴とするロボット掃除機。

【請求項2】 前記空気循環メカニズムは、前記本体内部に設けられる循環ポンプと、該循環ポンプと前記吸込ポートとを連結する空気吸込管と、該空気吸込管に設けられるフィルタと、前記循環ポンプと前記空気噴射口とを連結する空気噴射管とを備えることを特徴とする請求項1に記載のロボット掃除機。

【請求項3】 前記空気噴射口は、前記掃除機本体の進行方向に前記吸込ポートの前方に形成され、前記吸込ポート側に空気を噴射することを特徴とする請求項1に記載のロボット掃除機。

【請求項4】 前記シーリング部材は、前記吸込ポートと前記空気噴射口の周りを境界にして掃除機本体の下面に突出され前記掃除面に接触するよう設けられ、弾性変形自在なゴム材質よりなることを特徴とする請求項1に記載のロボット掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はロボット掃除機に係り、さらに詳しくは空気噴射機能を有するロボット掃除機に関する。

【0002】

【従来の技術】一般にロボット掃除機は、ユーザが操作しなくても掃除しようとする区域内を自走しつつ床面から埃などの異物を吸い込むことにより、掃除しようとする区域を自動的に掃除する機器である。

【0003】このようなロボット掃除機は、距離センサを通して掃除区域内に設けられた器具や事務用品、壁などの障害物までの距離を判別し、これによりロボット掃除機の左輪モータと右輪モータを選択的に駆動させることにより、自ら方向を転換して行きながら掃除区域を掃除する。

【0004】図1を参照するに、従来のロボット掃除機は、掃除機本体10と、掃除機本体10の下部に設けられる駆動輪11と縦動輪12と、を備える。また、掃除機本体10の上部にはリモコンとの信号送受信のためのアンテナ13と、距離センサ14が所定位置に設けられる。また、掃除機本体10の内部には吸込力を発生させる駆動モータ(図示せず)と異物回収箱及びフィルタなどが設けられる。駆動モータの吸込力は掃除機本体10の下部に設けられる吸込ポート15に伝達されることによ

り、掃除面上の埃などの異物が吸込力により吸込ポート15に引っ込まれて除去される。

【0005】ところが、前述した構成によれば、ロボット掃除機は自ら掃除区域を所定走行パターンに走行しつつ掃除面の異物を掃除するようになるが、例えば掃除面にくっついてある異物や、特にカーペットなどにくっついてある異物を完璧に掃除できないまま掃除区域を通り過ぎてしまう場合がある。この場合、実質的に異物を綺麗に掃除できなかったにも関わらず、掃除を終えたことと間違えて不完全な掃除作業に止まる恐れがある。この場合は、吸込ポート15にかかる吸込力だけでは掃除面の異物を掃き出して除去するのに限界がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は前述した問題点を解決するために案出されたもので、その目的は掃除面の異物を掃き出した後異物の飛散を防止しつつ効率よく除去できるよう改善されたロボット掃除機を提供するにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するための本発明に係るロボット掃除機は、下部に輪が設けられ、掃除面の異物を吸い込む吸込ポートを有するロボット掃除機本体と、前記吸込ポートを通して吸い込まれた空気から異物を除去した後、綺麗な空気を前記吸込ポートに隣接した空気噴射口に再噴射して掃除面の異物を飛散させる空気循環メカニズムと、前記空気噴射口から噴射された空気圧により飛散された異物が外部に外れることを防止するよう前記掃除面と前記本体との間をシーリングするシーリング部材とを備えることを特徴とする。

【0008】ここで、前記空気循環メカニズムは、前記本体内部に設けられる循環ポンプと、該循環ポンプと前記吸込ポートとを連結する空気吸込管と、該空気吸込管に設けられるフィルタと、前記循環ポンプと前記空気噴射口とを連結する空気噴射管とを備えることが望ましい。

【0009】また、前記空気噴射口は前記掃除機本体の進行方向に前記吸込ポートの前方に形成され、前記吸込ポート側に空気を噴射することが望ましい。

【0010】そして、前記シーリング部材は、前記吸込ポートと前記空気噴射口の周りを境界にして掃除機本体の下面に突出され前記掃除面に接触設置され、弾性変形自在なゴム材質よりなることが望ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付した図に基づき本発明の実施例によるロボット掃除機を詳述する。

【0012】図2及び図3を参照すれば、本発明の実施例によるロボット掃除機は、ロボット掃除機本体20と、掃除機本体20に設けられる空気循環メカニズム30と、シーリング部材40とを備える。

【0013】掃除機本体20は掃除区域を自走しつつ掃

除するもので、下部には複数の輪21が設けられる。また、掃除機本体20の下部には掃除面から埃などの異物を空気と共に吸い込むための吸込ポート23が形成され、吸込ポート23に隣接して空気噴射口25が形成される。

【0014】吸込ポート23にはモータ26により回転駆動される回転ブラシ27が設けられる。回転ブラシ27は、フレキシブルなワイヤ軸に多数のブラシが連結された構造を有する。回転ブラシ27はモータ26により回転しつつ掃除面の埃などを掃き出す。

【0015】空気噴射口25は、吸込ポート23に隣接して、望ましくは掃除機本体20の進行方向について吸込ポート23より前方に置かれる。この空気噴射口25は複数個設けられ、ノズル状に設けられることが望ましい。この空気噴射口25を通して空気が掃除面に噴射され、掃除面にくっついて埃やカーペットなどに積もった異物を掃き出して飛散させる。

【0016】空気循環メカニズム30は、吸込ポート23を通して吸い込まれた空気から異物を除去した後、綺麗な空気を空気噴射口25に再噴射する。このような空気循環メカニズム30は掃除機本体20内に設けられる循環ポンプ31と、循環ポンプ31と吸込ポート23とを連結する空気吸込管33と、空気吸込管33に設けられ吸い込まれる空気から異物を濾し出すフィルタ35と、循環ポンプ31と空気噴射口25とを連結する空気噴射管37と、を備える。前記構成によれば、吸込ポート23で吸い込まれた空気は空気吸込管33、フィルタ35、循環ポンプ31、空気噴射管37を循環した後空気噴射口25に再噴射される。

【0017】シーリング部材40は、空気噴射口25から噴射された空気圧により飛散された異物が外部に外れることを防止するよう掃除面と掃除機本体20との間をシーリングするためのものである。このようなシーリング部材40は、吸込ポート23と空気噴射口25の周りを境界にして掃除機本体20の下面に突出され掃除面に

接触設置される。このシーリング部材40は弾性変形自在なゴム材質のものが望ましい。従って、掃除機本体20の移動時シーリング部材40は掃除面に接触する状態に移動しつつ、掃除面から飛散される異物を一定空間内に閉じ込めることにより、吸込ポート23を通して吸い込みできるようにする。シーリング部材40はスカート状に設けられることが望ましい。

【0018】

【発明の効果】以上述べた通り、本発明に係るロボット掃除機によれば、吸い込まれた空気を再び噴射する構成を有することにより埃及び異物を飛散させ効率よく除去することができる。

【0019】また、飛散された異物が遠くまで飛ぶことを防止するようシーリング部材を設けることにより、飛散された異物により掃除面が再度汚染されることを防止し効率よく掃除できる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】一般のロボット掃除機を示した概略的な側面図である。

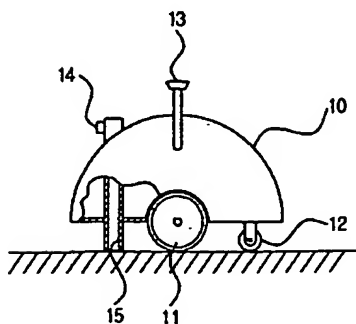
【図2】本発明の実施例によるロボット掃除機を示した概略的な側断面図である。

【図3】図2に示したロボット掃除機の底面図である。

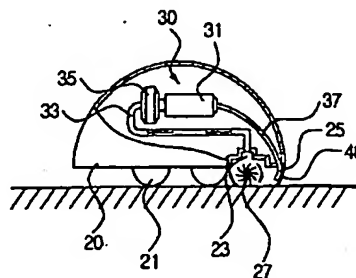
【符号の説明】

- 20 ロボット掃除機本体
- 21 輪
- 23 吸込ポート
- 25 空気噴射口
- 26 モータ
- 27 回転ブラシ
- 30 空気循環メカニズム
- 31 循環ポンプ
- 33 空気吸込管
- 35 フィルタ
- 37 空気噴射管
- 40 シーリング部材

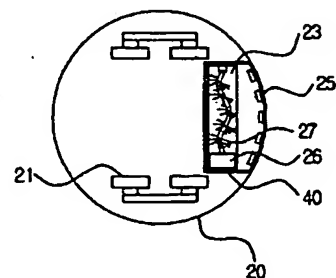
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 宋 化 圭

大韓民国光州廣域市光山区雲南洞 雲南住
公408-805 (番地なし)

(72)発明者 申 東 烈

大韓民国京畿道水原市勸善区 漢陽アパー
ト105-602 (番地なし)

(72)発明者 クラスノスロボツェフ ヴァレリ

大韓民国京畿道水原市八達区永通洞 進興
アパート554-1104 (番地なし)

Fターム(参考) 3B006 KA01